

**U. PORTO**



FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

**MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA**

---

2015/2016

Nuno Alexandre Oliveira Jesus

Fraturas da clavícula: mudança no  
paradigma de tratamento

março, 2016

FMUP

Nuno Alexandre Oliveira Jesus  
Fraturas da clavícula: mudança no  
paradigma de tratamento

**Mestrado Integrado em Medicina**

**Área: Ortopedia e Traumatologia**

**Tipologia: Monografia**

**Trabalho efetuado sob a Orientação de:**

**Doutor Manuel Gutierrez**

**Trabalho organizado de acordo com as normas da revista:**

**Acta Médica Portuguesa**

março, 2016

**FMUP**



Eu, Nuno Alexandre Oliveira Gomes, abaixo assinado, nº mecanográfico 201001337, estudante do 6º ano do Ciclo de Estudos Integrado em Medicina, na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste projeto de opção.

Neste sentido, confirmo que **NÃO** incorri em plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria de um determinado trabalho intelectual, ou partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores, foram referenciadas, ou redigidas com novas palavras, tendo colocado, neste caso, a citação da fonte bibliográfica.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 23/03/2016

Assinatura conforme cartão de identificação:

Nuno Gomes

NOME

Nuno Alexandre Oliveira Jesus

NÚMERO DE ESTUDANTE

201001337

DATA DE CONCLUSÃO

DESIGNAÇÃO DA ÁREA DO PROJECTO

Ortopedia e Traumatologia

TÍTULO DISSERTAÇÃO/MONOGRAFIA (riscar o que não interessa)

Fraturas da clavícula: mudança no paradigma de tratamento

ORIENTADOR

Doutor Manuel Gutierres

COORDINADOR (se aplicável)

ASSINALE APENAS UMA DAS OPÇÕES:

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTES TRABALHOS APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.	<input type="checkbox"/>
É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTES TRABALHOS (INDICAR, CASO TAL SEJA NECESSÁRIO, Nº MÁXIMO DE PÁGINAS, ILUSTRAÇÕES, GRÁFICOS, ETC.) APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.	<input checked="" type="checkbox"/>
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO EM VIGOR, (INDICAR, CASO TAL SEJA NECESSÁRIO, Nº MÁXIMO DE PÁGINAS, ILUSTRAÇÕES, GRÁFICOS, ETC.) NÃO É PERMITIDA A REPRODUÇÃO DE QUALQUER PARTE DESTES TRABALHOS.	<input type="checkbox"/>

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 23/03/2016

Assinatura conforme cartão de identificação:

Nuno Jesus

*A toda a minha família, em  
especial aos meus pais.*

# FRATURAS DA CLAVÍCULA: MUDANÇA NO PARADIGMA DE TRATAMENTO

## Clavicle Fractures: changes in the treatment paradigm

### **Autores:**

Manuel Gutierrez <sup>a,b</sup>; Nuno Jesus <sup>c,d</sup>

<sup>a</sup> Professor Auxiliar de Ortopedia da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

<sup>b</sup> Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Centro Hospitalar de São João, Portugal

<sup>c</sup> Aluno do 6º ano Mestrado Integrado em Medicina

<sup>d</sup> Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Portugal

### **Correspondência:**

Nuno Jesus

Caminho do Palheiro nº147

9060-024 Funchal

Portugal

00351964686573

[up201001337@g.uporto.pt](mailto:up201001337@g.uporto.pt)

### **Título para rodapé:**

Fraturas da clavícula: mudança no paradigma de tratamento

## RESUMO

**Introdução:** As fraturas da clavícula representam 2,6% de todas as fraturas do organismo e são maioritariamente tratadas de forma conservadora. No entanto, devido aos excelentes resultados que a osteossíntese com novos modelos de placas moldadas, bloqueadas e de baixo perfil apresentam, existe uma tendência atual para alargar as indicações cirúrgicas, nomeadamente nas fraturas do terço médio com desvio.

**Material e Métodos:** A informação foi obtida recorrendo à pesquisa na base de dados Pubmed dos seguintes termos: “*clavicle*”, “*fracture*”, “*treatment*” e “*complications*”. A pesquisa foi restringida a artigos em inglês/português, posteriores a 2000. Procedeu-se, à inclusão de 20 artigos com data prévia à definida, pela singular relevância ao tema. Após seleção, a partir do título e *abstract*, foram analisados 51 artigos.

**Resultados:** O tratamento das fraturas da clavícula reparte-se entre o conservador e o cirúrgico. A abordagem inicial - conservadora - limita-se à imobilização associada a reabilitação. Na cirúrgica, apesar de existirem indicações definidas, ainda subsiste alguma controvérsia sobre a inserção de novas indicações.

**Discussão:** O tratamento conservador é, normalmente a primeira escolha, contudo, a escolha terapêutica deve ser individualizada. Apesar do tratamento conservador apresentar resultados satisfatórios, o tratamento cirúrgico deverá ser considerado, pois apresenta melhor prognóstico e menor taxa de complicações – 14% de pseudartrose após atitude conservadora e 1.7% após cirúrgica - permitindo uma melhor recuperação, principalmente nas fraturas com desvio do terço medio.

**Conclusão:** O tratamento das fraturas claviculares com reduções abertas e fixação interna com placas moldadas e bloqueadas deverá ser encarada como excelente terapêutica pelos seus melhores resultados comparativamente à terapia conservadora.

# ABSTRACT

**Introduction:** Clavicle fractures account for 2.6% of all fractures and are mostly treated conservatively. However, due to the excellent results after fixation with the new models of molded plates, blocked and low profile, there is a growing tendency towards expanding surgical indications, particularly in displaced midshaft fractures.

**Material and Methods:** Data were collected using the Pubmed database using the following terms: "clavicle", "fracture", "treatment" and "complications". The search was restricted to articles in English/Portuguese, published after 2000. 20 articles with an earlier publication date were included due to their singular relevance to the topic. After selection from the title and abstract, 51 full text articles were consulted.

**Results:** Treatment of clavicle fractures is divided into conservative and surgical. The initial approach, non-invasive conservative, is limited to rest associated with rehabilitation. In the surgical approach, although there are some indications defined, there is still debate regarding the inclusion of new indications.

**Discussion:** Conservative treatment is usually the first choice for treatment, however, we infer that therapeutic choice should be individualized. Despite conservative treatment having satisfactory results, surgical treatment should be considered, as it has better prognosis, allowing a better recovery and lower functional and motor deficits - 14% of non-union after conservative and 1.7% surgical - particularly in displaced midshaft fractures.

**Conclusion:** Treatment of clavicular fractures with open reduction and internal fixation with molded and locked plates should be seen as an excellent therapy due to its more satisfactory results compared to conservative therapy.

**Keywords:** Clavicle; fractures, bone; therapeutics; surgical procedures, operative;

# Introdução

As fraturas da clavícula são muito comuns, sendo que representam 2,6% de todas as fraturas e aproximadamente 44% - 66% das fraturas do ombro, com uma incidência de 64/100.000 casos /ano. A idade média para a ocorrência destas fraturas é de 29,3 anos, possuindo uma razão de 2:1 em homens e mulheres (67.9% - 32.1%), respetivamente<sup>1</sup>.

Estas fraturas, quanto à sua incidência por idades, apresentam uma distribuição bifásica, com o primeiro grupo em homens com idade inferior a 30 anos e o segundo em idosos com idade superior a 70 anos<sup>2</sup>. A maioria destas fraturas acomete a diáfise, onde existe uma maior probabilidade para ocorrer desalinhamento dos fragmentos (cerca de 90% nas crianças e 80% nos adultos<sup>1</sup>), comparativamente com as fraturas mediais e laterais<sup>3,4</sup>.

Na generalidade, as fraturas da clavícula são tratadas de forma conservadora devido às grandes taxas de pseudartrose após o tratamento cirúrgico, como está referenciado na literatura mais antiga. Apesar da grande taxa de sucesso do tratamento conservador nos vários tipos de fraturas, e como demonstrado neste artigo, alguns doentes poderão beneficiar com tratamento cirúrgico, especialmente os que apresentam elevado risco de pseudartrose, com disfunção da articulação glenoumeral e com dor residual subsequente a um tratamento conservador<sup>5</sup>.

Mais recentemente tem-se verificado, particularmente nas fraturas do terço medio com desvio (Edimburgo tipo 2B), que a abordagem cirúrgica melhora o prognóstico e não apresenta tão elevadas complicações, exceto os riscos normais de uma cirurgia<sup>6</sup>.

## Tratamento conservador

Trata-se de imobilizar o membro, seguido de reabilitação sendo que, os procedimentos mais comuns efetuados são a utilização de uma banda em oito ou de um *sling*, podendo também ser feita uma combinação dos dois métodos<sup>7-8</sup>, que normalmente são usados por um período de 2 a 6 semanas.

As **fraturas do terço medial** (Edimburgo tipo 1), normalmente, são um dos casos onde se recorre à forma conservadora, visto serem raras, rondando os 2 a 4% de todas as fraturas claviculares<sup>9-11</sup>, e

se enquadrarem nas indicações habituais, deste tipo de tratamento e que são - não apresentarem desnível nem atingirem a articulação esterno clavicular<sup>1,9-10</sup>.

As taxas de pseudartrose são satisfatórias, variando entre 4 e 8 %, caso o fragmento não apresente um desnível acentuado (Edimburgo tipo 1A)<sup>9-10</sup>. Usualmente, a utilização de uma banda em oito ou de um *sling* durante 2 a 6 semanas é suficiente para a sua resolução, associando uma posterior complementação com fisioterapia. Contudo, a utilização deste tipo de tratamento em fraturas com desvio (Edimburgo tipo 1B) está muitas vezes associado a baixo *outcome* funcional, com estudos a demonstrarem sintomatologia presente 1 ano após a fratura em 50% dos doentes e 15% de taxas de pseudartrose<sup>10-12</sup>.

Convencionalmente, a maioria das fraturas do terço medial com desvio (Edimburgo tipo 1A) são tratadas de forma conservadora, com boa satisfação relativa do paciente, suportado por bons *scores* funcionais, apesar da possibilidade de poder ocorrer nova fratura na zona da união<sup>6-7,13</sup>. Porém, os *outcomes* funcionais dos tratamentos conservadores das fraturas com desvio não têm revelado resultados muito favoráveis e, assim, temos verificado uma maior tendência para tratar com intervenção cirúrgica este tipo de fraturas<sup>14-15</sup>.

Este tratamento também é feito, por norma, nas **fraturas do terço médio** (Edimburgo tipo 2) sendo muito idêntico ao realizado nas fraturas do terço medial. Trata-se da melhor opção terapêutica e é altamente recomendada para as fraturas sem evidência de desvio associado (Edimburgo tipo 2A)<sup>10</sup>, visto que vários estudos corroboram a baixa incidência de complicações (de 0,03% a 5,9%) neste tipo de fraturas, apesar da necessidade de fisioterapia posterior<sup>5,10</sup>.

Robinson *et al.* verificou que a maioria das fraturas com desvio do terço médio (Edimburgo tipo 2B) apresentam bons resultados com tratamento conservador, embora evidenciem uma taxa de pseudartrose significativamente menor com tratamento cirúrgico de redução aberta e fixação com placa. Também se demonstrou que a única variável, independente preditora do *outcome* funcional positivo, é o desenvolvimento de união dos fragmentos ósseos<sup>16</sup>, o que favorece a intervenção cirúrgica como opção terapêutica para pacientes que apresentem fraturas com desvio.

Numa meta-análise com 1145 casos de fraturas do terço medio com tratamento conservador, 986 dos quais sem desvio, demonstrou uma taxa de pseudartrose de apenas 5,9%, enquanto nas fraturas com desvio apresentaram 15,1% taxa de pseudartrose<sup>5</sup> demonstrando, mais uma vez, que esta opção terapêutica apresenta mais complicações em fraturas com desvio.



Não obstante, outras metas-análises comparativas entre o tratamento conservador e a intervenção cirúrgica das fraturas do terço médio, publicadas recentemente, revelaram resultados inconclusivos devido ao reduzido tamanho amostral<sup>17-18</sup>.

As complicações mais frequentes dos doentes tratados conservadoramente remetem para sintomas neurológicos (atingindo o plexo braquial por compressão ou irritação) e má união sintomática, necessitando, na sua maioria, de uma intervenção cirúrgica<sup>19</sup>.

A abordagem das **fraturas do terço lateral** (Edimburgo tipo 3) também é, normalmente, realizada de forma conservadora, pois a maioria destas fraturas não detêm desvio presente ou ostentam desvio mínimo e são extra-articulares (Edimburgo tipo 3A - 1)<sup>9,13</sup>, acabando por obter um bom *outcome* na ordem dos 98%<sup>10,20</sup>.

Nas restantes fraturas, onde o desvio é proeminente devido à disrupção do ligamento coracoclavicular (CC) (Edimburgo tipo 3B), as taxas de pseudartrose radiográfica atingem os 44% quando tratadas conservadoramente<sup>9,20-22</sup>. Assim, optando pela abordagem conservadora, o clínico deverá discutir com o doente as possíveis complicações que poderão advir deste tipo de tratamento, visto apresentarem taxas de pseudartrose e de deformações cosméticas elevadas, principalmente em pacientes jovens, apesar de bem toleradas pelos mesmos<sup>23</sup>.

## Indicações para tratamento cirúrgico

O tratamento das fraturas da clavícula passa por diversas abordagens terapêuticas, sendo que as intervenções cirúrgicas estão recomendadas em certas situações, que diferem de acordo com a localização onde ocorre a fratura.

Nas **fraturas do terço medial** está indicado o tratamento cirúrgico, onde o desnível originado possa, eventualmente, comprometer o mediastino, os tecidos moles e, até a existência de trauma múltiplo ou *floating shoulder*<sup>3,24</sup>.

As indicações cirúrgicas absolutas para as **fraturas do terço médio** incluem aquelas que apresentem tensão da pele sobrejacente, fraturas abertas, compromisso neuro vascular, trauma múltiplo e o *floating shoulder*. Para além destas, e muito discutido nos últimos anos se deverão ou não ser tratadas cirurgicamente, são as fraturas com desvio associado (Edimburgo tipo 2B), tema que será abordado posteriormente<sup>3</sup>. Deste modo, existem, ainda, indicações relativas que devem ser

consideradas pelo clínico como fraturas em pacientes jovens, pacientes ativos com encurtamento maior a 1,5 cm e, a presença de deformações cosméticas. Nestes casos, a fixação cirúrgica promove uma melhor e mais rápida recuperação, o que confere uma vantagem em desportistas<sup>3,25</sup>.

Por fim, nas **fraturas do terço lateral**, as indicações apoiam-se na instabilidade dos fragmentos por lesão dos ligamentos CC, na presença de desvio superior a 100 %, fraturas expostas, situações de compromisso neuro vascular e, na idade jovem do paciente<sup>20</sup>.

## Tratamento cirúrgico

Os principais objetivos do tratamento cirúrgico baseiam-se na rápida mobilização do membro e na prevenção da possibilidade de pseudartrose dos fragmentos claviculares.

A maioria das reduções abertas das fraturas são feitas pela fixação com um *pin* intramedular ou pela colocação de uma placa bloqueada de baixo perfil, que permite a obtenção da fixação rígida imediata, facilitando uma maior rapidez da mobilização do membro<sup>14,21,26-27</sup>.

Segundo os estudos de *Bostman et al.*, as complicações e a necessidade de uma nova operação atingem os 43% para a correção com placa e cerca de 14% para a correção com fixação intramedular<sup>28</sup>.

A fixação da placa deve ser colocada numa posição anterior por forma a prevenir o desenvolvimento de futuras complicações neuro-vasculares<sup>5,29</sup>. As complicações mais frequentes, para além das lesões neuro-vasculares, são as infeções, as falhas do equipamento e a cicatrização hipertrófica<sup>28</sup>.

No que diz respeito às **fraturas do terço medial**, a informação presente na literatura referente ao procedimento cirúrgico é escassa, devido à raridade deste subtipo de fraturas que exige uma intervenção deste género, embora se considerem inúmeras abordagens executáveis.

Os fragmentos podem ser fixos através de fio de *Kirschner*, aplicação de placa, ou por uma sutura interóssea<sup>30-31</sup>. A utilização de fios de Kirschner para a reparação desta fratura deixou de ser tão frequentemente utilizado, devido à grande taxa de complicações como a migração e, até mesmo, rutura dos fios. Por outro lado, a utilização de fios ou suturas interósseas e um *modified hooked Balser plate fixation* são consideradas melhores opções, apesar da necessidade de nova cirurgia para a remoção dos materiais colocados<sup>30-32</sup>.

Recentemente, *Verinder et al.* demonstrou que uma redução aberta com *bone clamps* e posterior fixação com suturas trans/interósseas nas fraturas que acometeram a placa de crescimento em doentes jovens ou placa e parafusos das fraturas do terço medial com desvio (Edinburgh tipo 1B) pode ser executada de forma segura e eficaz tanto em adolescentes como em adultos, demonstrando excelentes resultados funcionais, o que permite evitar as pseudartroses dolorosas entre outras complicações, apesar de não ter utilizado material especificamente desenhado para a utilização no terço medial da clavícula<sup>33</sup>.

A abordagem das **fraturas do terço médio** é um assunto envolto em bastante controvérsia, com especial destaque para as fraturas com desvio associado (Edinburgh tipo 2B), pois estas sempre foram tratadas de forma conservadora durante longos anos. Porém, a bibliografia mais recente, em nomeadamente a publicada pelo Canadian Orthopedic Trauma Society, afirma que existe uma grande taxa de pseudartroses e aumento de *deficits* funcionais no tratamento conservador comparativamente às fraturas tratadas cirurgicamente com fixação interna<sup>34-35</sup>.

Num estudo retrospectivo de *Hill et al.* englobando 52 doentes com atitude conservadora, foi demonstrado que as fraturas com desvio e encurtamento superior a 2 cm são preditivos de uma maior taxa de pseudartrose e associadas a sintomas após o tratamento em múltiplas ocasiões<sup>14</sup>. Outros estudos revelaram, igualmente, taxas de pseudartrose superiores a 20 % nas fraturas com desvio e cominutivas após tratamento conservador, estando também relacionadas com diminuição da força e da resistência do membro afetado<sup>9-15</sup>.

Numa meta-análise que comparou o tratamento conservador com a colocação de placa e a fixação intramedular nas fraturas do terço medio sem desvio (Edinburgh tipo 2A), evidenciou-se uma redução relativa do risco de pseudartrose de 72% e 57%, respetivamente. Para as fraturas com desvio (Edinburgh tipo 2B) a redução atingiu os 87% e os 86%, respetivamente<sup>5</sup>.

Uma outra meta-análise expôs, também, que as fraturas do terço medio com desvio, quando tratadas com cirurgia, para além de reduzirem as taxas de pseudartrose e os sintomas de má união, também diminuía os sintomas neurológicos e a maioria das complicações. O *DASH* e o *Constant score* efetuados apresentaram resultados mais favoráveis com o tratamento cirúrgico comparativamente ao conservador, num *follow up* igual ou superior a um ano. Com isto, os autores concluíram que, o tratamento cirúrgico é superior ao tratamento conservador na abordagem das fraturas claviculares com desvio do terço medio (Edinburgh tipo 2B)<sup>19</sup>. Relativamente à mesma meta-análise, foi verificado que 14% dos 452 pacientes do grupo tratado conservadoramente não

atingiram a união, enquanto apenas 1,7% dos 507 pacientes submetidos a um procedimento cirúrgico não atingiram união. A taxa de pseudartrose sintomática também foi maior nos pacientes tratados com uma atitude conservadora (20% nos não operados vs. 1,8% nos operados)<sup>19</sup>.

Apesar da favorabilidade da abordagem cirúrgica demonstrada na meta-análise, os autores deste estudo não colocam este tratamento como primeira linha em todas as fraturas com desvio do terço médio em adultos, devido à exposição a riscos cirúrgicos numa grande percentagem de pacientes, em que uma intervenção deste tipo seria desnecessária<sup>16,19</sup>.

Num artigo publicado recentemente sobre frequência de complicações após a redução aberta com fixação interna foi demonstrada uma diminuição e até ausência de dor em 95% dos casos, em que a função do membro manteve-se normal ou melhorou em 94% e a satisfação dos doentes demonstrou ser boa/excelente em 90%. As taxas de complicações não ultrapassaram os 12%, sendo estas atribuídas a falhas do implante, infecção, pseudartrose ou união tardia e, deiscência da ferida<sup>36</sup>.

As complicações mais comuns dos grupos submetidos a cirurgia estão relacionadas, na sua maioria, com o *hardware* colocado que, teoricamente, poderão ser reduzidas com o uso de implantes menos proeminentes e com a melhoria das técnicas cirúrgicas<sup>19</sup>.

Num outro estudo divulgou, igualmente, *outcomes* funcionais mais positivos, menores taxas de pseudartrose e uma maior rapidez na recuperação das fraturas tratadas cirurgicamente através de uma fixação com placa<sup>34</sup>.

Os *scores* preenchidos pelos pacientes demonstraram menor sintomatologia quando é efetuado um tratamento precoce através de fixação com placa, apresentando melhores *outcomes* funcionais, menores taxas pseudartrose e menor tempo até estabelecer uma união completa<sup>34</sup>.

Nas **fraturas do terço lateral**, tal como ocorre nas anteriormente apresentadas, a escolha da forma de correção é complexa, devido a pluralidade de abordagens possíveis, entre as quais a fixação com fios de Kirschner<sup>37</sup>, parafusos coraco-claviculares<sup>20,38</sup>, placa, a utilização de placa com gancho<sup>20,39-40</sup> e, o uso de um *sling* com sutura<sup>41-43</sup>. Contudo, a grande taxa de complicações limita a sua utilização com especial destaque à migração dos fios de Kirschner, que atinge os 50% sendo posta de parte a sua utilização por vários autores<sup>44-45</sup>.

As indicações atuais baseiam-se na instabilidade dos segmentos da fratura, na existência desnível, bem como nas situações em que exista compromisso dos tecidos moles, no *floating shoulder*, no

contexto de um paciente politraumatizado e, na idade do paciente, pois está comprovado que existe uma maior taxa de pseudartrose com o avanço da idade e quanto maior for o grau de desnível<sup>10,46-47</sup>.

Para a estabilidade dos segmentos, os ligamentos CC apresentam um papel fulcral, pois a rotura destes ligamentos tem uma forte associação com um desnível mais acentuado (Edinburgh tipo 3B), resultando numa maior taxa de pseudartrose a rondar os 28%<sup>9,21</sup>.

A aplicação de parafusos coraco-claviculares está limitada pela localização da fratura e extensão dos fragmentos nas fraturas cominutivas. Para além deste fator, há a necessidade da remoção dos parafusos, devido à limitação do movimento que habitualmente está presente nesta localização. Os resultados apresentados são favoráveis, apesar dos seus limites motores baseados em *cohorts* relativamente pequenos, pondo em causa a sua reprodutibilidade<sup>48-49</sup>.

A fixação por placa pode ser adotada quando o fragmento distal permite a sua fixação<sup>46</sup>. Se o fragmento não possuir tamanho suficiente para a colocação do parafuso, pode ser aplicada uma placa com gancho, embora a sua utilização tenha demonstrado diversas complicações como a fratura peri-implante, pseudartrose, rigidez e a progressão artrítica chegam a atingir os 15%<sup>44,46,50</sup>.

Com este tratamento, a clavícula está sujeita a forças não só à compressão e distensão, mas também a torsionais, ao que a pressão exercida pelo gancho no acrómio pode atingir valores muito elevados, resultando em conflito com a coifa dos rotadores, o que causa dor residual ao paciente, sendo mesmo necessário a extração do material precocemente.

Outra fixação que também pode ser executada em conjunto com outros métodos é a sutura e o *graft sling*. Estes são utilizados para reconstruir os ligamentos coraco-claviculares de forma muito idêntica à anatómica, obtendo resultados funcionais muito aceitáveis e elevadas taxas de união<sup>40-43</sup>.

Numa revisão sistemática dos diversos tratamentos possíveis para as fraturas laterais feito por *Joo Han Oh et al.* foi concluído que, apesar de não existir evidência, o tratamento conservador pode ser considerado como primeira linha pois, apesar das taxas de pseudartrose serem elevadas, os resultados funcionais e a dor residual é aceitável para a maioria dos doentes<sup>23</sup>.

Contudo, se o tratamento cirúrgico for a escolha considerada, este deverá recair sobre a fixação com parafuso intramedular, estabilização CC e pela fixação interfragmentária visto serem as opções

com menores taxas de complicações, variando entre 2.4 e 6.3% comparativamente com os 20 a 40.7% atingidos pelos fios K e pela fixação de placa com gancho<sup>20,23</sup>.

O *timing* da cirurgia é deveras relevante nas fraturas do terço lateral, mais do que nas fraturas do terço medial para efeitos do *outcome*, não pela união, mas pelas elevadas taxas de complicações quando o tratamento é adiado, atingindo os 36%<sup>46,51</sup>.

Caso a fratura afete o interior da articulação, o risco de degeneração da articulação acrómio-clavicular aumenta, podendo culminar numa artrose, sendo por vezes necessária a excisão da parte mais distal da clavícula<sup>3</sup>.

## Conclusão

O tratamento das fraturas claviculares continua a ser, maioritariamente, realizado através da forma conservadora. Atualmente há uma tendência para melhorar o *outcome* através de redução aberta e fixação interna com placas moldadas e bloqueadas.

Nas lesões em que não exista exposição, desvio, compromisso neuro-vascular nem cominuição, a terapêutica continua a ser primariamente conservadora. No entanto a bibliografia aconselha que deverá ser ponderada a opção cirúrgica nas seguintes situações: **fraturas do terço medial**, onde o risco de pseudartrose é elevado principalmente pela presença de desvio; **fraturas do terço médio**, que apresentam desvio associado superior a 100% (Edinburgh tipo 2B) e doentes com encurtamento superior a 1.5 -2 cm; e nas **fraturas do terço lateral** com rotura dos ligamentos CC (fratura instável), ou com desnível dos topos, devem ser também referenciados para uma abordagem cirúrgica, de forma a diminuir a taxa de pseudartroses e aumentar os *scores* de avaliação funcional.

A introdução de novos equipamentos no mercado, principalmente placas com ligas de titânio, mais leves e finas; com estrutura anatómica - *Precontoured plate*; com parafusos bloqueados que promovem uma melhor estabilidade dos fragmentos; e, que melhoram a perfusão óssea devido ao baixo contacto entre a placa e o osso - *Low Contact Plates* (LCP), possibilitou grandes melhorias de *hardware*.

Estas evoluções no material parecem reduzir, assim, a incidência de complicações (infecções, falha do *hardware*, cicatrização hipertrófica) bem como a necessidade da sua remoção precoce, o que

admite uma melhoria dos resultados, podendo a abordagem terapêutica beneficiar, num futuro próximo, de uma maior incidência numa vertente cirúrgica.

## Conflito de interesses

Os autores declaram não ter nenhum conflito de interesses relativamente ao presente artigo.

## Fontes de financiamento

Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

# Referências

1. Nordqvist A, Petersson C. The incidence of fractures of the clavicle. *Clinical orthopaedics and related research*. 1994;300:127-132.
2. Stanley D, Trowbridge E, Norris S. The mechanism of clavicular fracture. A clinical and biomechanical analysis. *The Journal of bone and joint surgery. British volume*. 1988;70(3):461.
3. Van der Meijden OA, Gaskill TR, Millett PJ. Treatment of clavicle fractures: current concepts review. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 2012;21(3):423-429.
4. Toogood P, Horst P, Samagh S, Feeley BT. Clavicle fractures: a review of the literature and update on treatment. *The Physician and sportsmedicine*. 2011;39(3):142-150.
5. Zlowodzki M, Zelle BA, Cole PA, Jeray K, McKee MD. Treatment of acute midshaft clavicle fractures: systematic review of 2144 fractures: on behalf of the Evidence-Based Orthopaedic Trauma Working Group. *Journal of orthopaedic trauma*. 2005;19(7):504-507.
6. Rowe CR. *An Atlas of Anatomy and Treatment of Midclavicular Fractures*. *Clinical orthopaedics and related research*. 1968;58:29-42.
7. Andersen K, Jensen PØ, Lauritzen J. Treatment of clavicular fractures: Figure-of-eight bandage versus a simple sling. *Acta Orthopaedica Scandinavica*. 1987;58(1):71-74.
8. Eiff MP. Management of clavicle fractures. *American family physician*. 1997;55(1):121-128.
9. Robinson CM. Fractures of the clavicle in the adult. *Bone & Joint Journal*. 1998;80(3):476-484.
10. Robinson CM, McQueen MM, Wakefield AE. Estimating the risk of nonunion following nonoperative treatment of a clavicular fracture. *The Journal of Bone & Joint Surgery*. 2004;86(7):1359-1365.
11. Nowak J, Holgersson M, Larsson S. Sequelae from clavicular fractures are common: a prospective study of 222 patients. *Acta orthopaedica*. 2005;76(4):496-502.
12. Throckmorton T, Kuhn JE. Fractures of the medial end of the clavicle. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 2007;16(1):49-54.
13. Nordqvist A, Petersson CJ, Redlund-Johnell I. Mid-clavicle fractures in adults: end result study after conservative treatment. *Journal of orthopaedic trauma*. 1998;12(8):572-576.
14. Hill JM, McGuire MH, Crosby LA. Closed treatment of displaced middle-third fractures of the clavicle gives poor results. *Bone & Joint Journal*. 1997;79(4):537-538.
15. McKee MD, Pedersen EM, Jones C, et al. Deficits following nonoperative treatment of displaced midshaft clavicular fractures. *The Journal of Bone & Joint Surgery*. 2006;88(1):35-40.
16. Robinson C, Goudie E, Murray I, Jenkins P, Ahktar M, Read E, et al. Open reduction and plate fixation versus nonoperative treatment for displaced midshaft clavicular fractures. *J Bone Joint Surg Am*. 2013;95(17):1576-1584.
17. Lenza M, Buchbinder R, Johnston RV, Belloti JC, Faloppa F. Surgical versus conservative interventions for treating fractures of the middle third of the clavicle. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;6.
18. McKee RC, Whelan DB, Schemitsch EH, McKee MD. Operative versus nonoperative care of displaced midshaft clavicular fractures: a meta-analysis of randomized clinical trials. *The Journal of Bone & Joint Surgery*. 2012;94(8):675-684.
19. Wang X-H, Guo W-J, Li A, Cheng G-J, Lei T, Zhao Y-M. Operative versus nonoperative treatment for displaced midshaft clavicle fractures: a meta-analysis based on current evidence. *Clinics*. 2015;70(8):584-592.
20. Banerjee R, Waterman B, Padalecki J, Robertson W. Management of distal clavicle fractures. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 2011;19(7):392-401.
21. Charles N. Fractures of the Distal Third of the Clavicle. *Clinical orthopaedics and related research*. 1968;58: 43-50.
22. Nordqvist A, Petersson C, Redlund-Johnell I. The natural course of lateral clavicle fracture: 15 (11–21) year follow-up of 110 cases. *Acta Orthopaedica Scandinavica*. 1993;64(1):87-91.
23. Oh JH, Kim SH, Lee JH, Shin SH, Gong HS. Treatment of distal clavicle fracture: a systematic review of treatment modalities in 425 fractures. *Archives of orthopaedic and trauma surgery*. 2011;131(4):525-533.
24. Hanby CK, Pasque CB, Sullivan JA. Medial clavicle physis fracture with posterior displacement and



- vascular compromise: the value of three-dimensional computed tomography and duplex ultrasound. *Orthopedics*. 2003;26(1):81-84.
25. Fanter NJ, Kenny RM, Baker CL. Surgical treatment of clavicle fractures in the adolescent athlete. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*. 2015;7(2):137-141.
26. Kabak S, Halici M, Tuncel M, Avsarogullari L, Karaoglu S. Treatment of midclavicular nonunion: comparison of dynamic compression plating and low-contact dynamic compression plating techniques. *Journal of shoulder and elbow surgery*. 2004;13(4):396-403.
27. Mullaji A, Jupiter J. Low-contact dynamic compression plating of the clavicle. *Injury*. 1994;25(1):41-45.
28. Bostman O, Manninen M, Pihlajamäki H. Complications of plate fixation in fresh displaced midclavicular fractures. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 1997;43(5):778-783.
29. Collinge C, Devinney S, Herscovici D, DiPasquale T, Sanders R. Anterior-inferior plate fixation of middle-third fractures and nonunions of the clavicle. *Journal of orthopaedic trauma*. 2006;20(10):680-686.
30. Hanby CK, Pasque CB, Sullivan JA. Medial clavicle physis fracture with posterior displacement and vascular compromise: the value of three-dimensional computed tomography and duplex ultrasound. *Orthopedics*. 2003;26(1):81-84.
31. Flinkkilä T, Ristiniemi J, Hyvönen P, Hämäläinen M. Surgical treatment of unstable fractures of the distal clavicle: a comparative study of Kirschner wire and clavicular hook plate fixation. *Acta Orthopaedica Scandinavica*. 2002;73(1):50-53.
32. Lewonowski K, Bassett G. Complete Posterior Sternoclavicular Epiphyseal Separation: A Case Report and Review of the Literature. *Clinical orthopaedics and related research*. 1992; 281:84-88.
33. Sidhu VS, Hermans D, Duckworth DG. The operative outcomes of displaced medial-end clavicle fractures. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 2015;24(11):1728-1734.
34. Canadian OTS. Nonoperative treatment compared with plate fixation of displaced midshaft clavicular fractures. A multicenter, randomized clinical trial. *The Journal of bone and joint surgery. American volume*. 2007;89(1):1.
35. McKee MD, Wild LM, Schemitsch EH. Midshaft malunions of the clavicle. *J Bone Joint Surg Am*. 2003;85(5):790-797.
36. Navarro RA, Gelber JD, Harrast JJ, Seiler JG, Jackson KR. Frequency and Complications after Operative Fixation of Clavicle Fractures. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 2013;22(10):e36-e37.
37. Charles S Neer I. Fracture of the distal clavicle with detachment of the coracoclavicular ligaments in adults. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 1963;3(2):99-110.
38. Bosworth BM. Acromioclavicular separation. New method of repair. *Surg. Gynec. Obstet*. 1941;73:866-871.
39. Faraj A, Ketzer B. The use of a hookplate in the management of acromioclavicular injuries. Report of ten cases. *Acta orthopaedica belgica*. 2001;67(5):448-451.
40. Hessmann M, Kirchner R, Baumgaertel F, Gehling H, Gotzen L. Treatment of unstable distal clavicular fractures with and without lesions of the acromioclavicular joint. *Injury*. 1996;27(1):47-52.
41. Levy O. Simple, minimally invasive surgical technique for treatment of type 2 fractures of the distal clavicle. *Journal of shoulder and elbow surgery*. 2003;12(1):24-28.
42. Goldberg JA, Bruce WJ, Sonnabend DH, Walsh WR. Type 2 fractures of the distal clavicle: a new surgical technique. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 1997;6(4):380-382.
43. Webber MC, Haines JF. The treatment of lateral clavicle fractures. *Injury*. 2000;31(3):175-179.
44. Flinkkilä T, Ristiniemi J, Lakovaara M, Hyvönen P, Leppilahti J. Hook-plate fixation of unstable lateral clavicle fractures: a report on 63 patients. *Acta orthopaedica*. 2006;77(4):644-649.
45. Lyons FA, Rockwood C. Migration of pins used in operations on the shoulder. *The Journal of Bone & Joint Surgery*. 1990;72(8):1262-1267.
46. Klein SM, Badman BL, Keating CJ, Devinney DS, Frankle MA, Mighell MA. Results of surgical treatment for unstable distal clavicular fractures. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 2010;19(7):1049-1055.
47. Kona LCJ, Bosse MJ, Staeheli JW, Rosseau R. Type II distal clavicle fractures: a retrospective review of surgical treatment. *Journal of orthopaedic trauma*. 1990;4(2):115-120.

48. Ballmer F, Gerber C. Coracoclavicular screw fixation for unstable fractures of the distal clavicle. A report of five cases. *Journal of Bone & Joint Surgery, British Volume*. 1991;73(2):291-294.
49. Yamaguchi H, Arakawa H, Kobayashi M. Results of the Bosworth method for unstable fractures of the distal clavicle. *International orthopaedics*. 1998;22(6):366-368.
50. Franck WM, Siassi RM, Hennig F. Treatment of posterior epiphyseal disruption of the medial clavicle with a modified Balser plate. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2003;55(5):966-968.
51. Potter JM, Jones C, Wild LM, Schemitsch EH, McKee MD. Does delay matter? The restoration of objectively measured shoulder strength and patient-oriented outcome after immediate fixation versus delayed reconstruction of displaced midshaft fractures of the clavicle. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 2007;16(5):514-518.

# Agradecimentos

A realização desta Monografia de Mestrado contou com importantes apoios e incentivos sem os quais esta não se teria tornado uma realidade.

Agradeço ao meu Orientador, Prof. Dr. Manuel Gutierrez, pela oportunidade, privilégio e completa disponibilidade prestada ao longo do desenvolvimento deste trabalho, mas também pelo acompanhamento, supervisionamento e aconselhamento de todo este trabalho realizado, principalmente, pelas valiosas contribuições e partilha do saber.

À minha família, à qual dedico este projecto, expresso a minha enorme gratidão pelas oportunidades que me proporcionaram e pela paciência demonstrada, não só na realização deste trabalho, mas também ao longo do curso.

Reconheço, igualmente, a importância da Dr.<sup>a</sup> Elena Pontes, pelos seus incansáveis conselhos, bem como da Filipa Sá e dos meus amigos mais próximos, nomeadamente Diogo Pereira, Manuel Vilela, Sérgio Sousa e Tito Costa, pelo auxílio e amizade que proporcionaram ao longo das várias etapas do curso e da minha vida.

Por último, mas não menos importante, quero agradecer à Instituição, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, e a todos os outros meus professores com quem me cruzei durante estes 6 anos de ensino.

Anexos

# Normas de Publicação da Acta Médica Portuguesa



## Acta Médica Portuguesa's Publishing Guidelines

Conselho Editorial ACTA MÉDICA PORTUGUESA  
Acta Med Port 2013, 5 de Novembro de 2013

### 1. MISSÃO

Publicar trabalhos científicos originais e de revisão na área biomédica da mais elevada qualidade, abrangendo várias áreas do conhecimento médico, e ajudar os médicos a tomar melhores decisões.

Para atingir estes objectivos a Acta Médica Portuguesa publica artigos originais, artigos de revisão, casos clínicos, editoriais, entre outros, comentando sobre os factores clínicos, científicos, sociais, políticos e económicos que afectam a saúde. A Acta Médica Portuguesa pode considerar artigos para publicação de autores de qualquer país.

### 2. VALORES

- Promover a qualidade científica.
- Promover o conhecimento e actualidade científica.
- Independência e imparcialidade editorial.
- Ética e respeito pela dignidade humana.
- Responsabilidade social.

### 3. VISÃO

Ser reconhecida como uma revista médica portuguesa de grande impacto internacional.

Promover a publicação científica da mais elevada qualidade privilegiando o trabalho original de investigação (clínico, epidemiológico, multicêntrico, ciência básica).

Constituir o fórum de publicação de normas de orientação.

Ampliar a divulgação internacional.

**Lema:** "Primum non nocere, primeiro a Acta Médica Portuguesa"

### 4. INFORMAÇÃO GERAL

A Acta Médica Portuguesa é a revista científica com revisão pelos pares (*peer-review*) da Ordem dos Médicos. É publicada continuamente desde 1979, estando indexada na PubMed / Medline desde o primeiro número. Desde 2010 tem Factor de Impacto atribuído pelo Journal Citation Reports - Thomson Reuters.

A Acta Médica Portuguesa segue a política do livre acesso. Todos os seus artigos estão disponíveis de forma integral, aberta e gratuita desde 1999 no seu site [www.actamedicaportuguesa.com](http://www.actamedicaportuguesa.com) e através da Medline com interface PubMed.

A taxa de aceitação da Acta Médica Portuguesa é apro-

ximadamente de 55% dos mais de 300 manuscritos recebidos anualmente.

Os manuscritos devem ser submetidos *online* via "Submissões Online" <http://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/about/submissions#onlineSubmissions>.

A Acta Médica Portuguesa rege-se de acordo com as boas normas de edição biomédica do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), do Committee on Publication Ethics (COPE), e do EQUATOR Network Resource Centre Guidance on Good Research Report (desenho de estudos).

A política editorial da Revista incorpora no processo de revisão e publicação as Recomendações de Política Editorial (*Editorial Policy Statements*) emitidas pelo Conselho de Editores Científicos (Council of Science Editors), disponíveis em <http://www.councilscienceeditors.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=3331>, que cobre responsabilidades e direitos dos editores das revistas com arbitragem científica. Os artigos propostos não podem ter sido objecto de qualquer outro tipo de publicação. As opiniões expressas são da inteira responsabilidade dos autores. Os artigos publicados ficarão propriedade conjunta da Acta Médica Portuguesa e dos autores.

A Acta Médica Portuguesa reserva-se o direito de comercialização do artigo enquanto parte integrante da revista (na elaboração de separatas, por exemplo). O autor deverá acompanhar a carta de submissão com a declaração de cedência de direitos de autor para fins comerciais.

Relativamente à utilização por terceiros a Acta Médica Portuguesa rege-se pelos termos da licença *Creative Commons* 'Atribuição – Uso Não-Comercial – Proibição de Realização de Obras Derivadas (by-nc-nd)'.

Após publicação na Acta Médica Portuguesa, os autores ficam autorizados a disponibilizar os seus artigos em repositórios das suas instituições de origem, desde que mencionem sempre onde foram publicados.

### 5. CRITÉRIO DE AUTORIA

A revista segue os critérios de autoria do "International Committee of Medical Journal Editors" (ICMJE).

Todos designados como autores devem ter participado significativamente no trabalho para tomar responsabilidade

pública sobre o conteúdo e o crédito da autoria.

Autores são todos que:

1. Têm uma contribuição intelectual substancial, directa, no desenho e elaboração do artigo
2. Participam na análise e interpretação dos dados
3. Participam na escrita do manuscrito, revendo os rascunhos; ou na revisão crítica do conteúdo; ou na aprovação da versão final

As condições 1, 2 e 3 têm de ser reunidas.

Autoria requer uma contribuição substancial para o manuscrito, sendo pois necessário especificar em carta de apresentação o contributo de cada autor para o trabalho.

Ser listado como autor, quando não cumpre os critérios de elegibilidade, é considerado fraude.

Todos os que contribuíram para o artigo, mas que não encaixam nos critérios de autoria, devem ser listados nos agradecimentos.

Todos os autores, (isto é, o autor correspondente e cada um dos autores) terão de preencher e assinar o “Formulário de Autoria” com a responsabilidade da autoria, critérios e contribuições; conflitos de interesse e financiamento e transferência de direitos autorais / *copyright*.

O autor Correspondente deve ser o intermediário em nome de todos os co-autores em todos os contactos com a Acta Médica Portuguesa, durante todo o processo de submissão e de revisão. O autor correspondente é responsável por garantir que todos os potenciais conflitos de interesse mencionados são correctos. O autor correspondente deve atestar, ainda, em nome de todos os co-autores, a originalidade do trabalho e obter a permissão escrita de cada pessoa mencionada na secção “Agradecimentos”.

## 6. COPYRIGHT / DIREITOS AUTORAIS

Quando o artigo é aceite para publicação é mandatório o envio via *e-mail* de documento digitalizado, assinado por todos os Autores, com a partilha dos direitos de autor entre autores e a Acta Médica Portuguesa.

O(s) Autor(es) deve(m) assinar uma cópia de partilha dos direitos de autor entre autores e a Acta Médica Portuguesa quando submetem o manuscrito, conforme minuta publicada em anexo:

Nota: Este documento assinado só deverá ser enviado quando o manuscrito for aceite para publicação.

Editor da Acta Médica Portuguesa

O(s) Autor(es) certifica(m) que o manuscrito intitulado: \_\_\_\_\_ (ref.

AMP \_\_\_\_\_) é original, que todas as afirmações apresentadas como factos são baseados na investigação do(s) Autor(es), que o manuscrito, quer em parte quer no todo, não infringe nenhum *copyright* e não viola nenhum direito da privacidade, que não foi publicado em parte ou no todo e que não foi submetido para publicação, no todo ou em parte, noutra revista, e que os Autores têm o direito ao *copyright*.

Todos os Autores declaram ainda que participaram no trabalho, se responsabilizam por ele e que não existe, da

parte de qualquer dos Autores conflito de interesses nas afirmações proferidas no trabalho.

Os Autores, ao submeterem o trabalho para publicação, partilham com a Acta Médica Portuguesa todos os direitos a interesses do *copyright* do artigo.

### Todos os Autores devem assinar

Data: \_\_\_\_\_

Nome (maiúsculas): \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

## 7. CONFLITOS DE INTERESSE

O rigor e a exactidão dos conteúdos, assim como as opiniões expressas são da exclusiva responsabilidade dos Autores. Os Autores devem declarar potenciais conflitos de interesse. Os autores são obrigados a divulgar todas as relações financeiras e pessoais que possam enviesar o trabalho.

Para prevenir ambiguidade, os autores têm que explicitamente mencionar se existe ou não conflitos de interesse.

Essa informação não influenciará a decisão editorial mas antes da submissão do manuscrito, os autores têm que assegurar todas as autorizações necessárias para a publicação do material submetido.

Se os autores têm dúvidas sobre o que constitui um relevante interesse financeiro ou pessoal, devem contactar o editor.

## 8. CONSENTIMENTO INFORMADO e APROVAÇÃO ÉTICA

Todos os doentes (ou seus representantes legais) que possam ser identificados nas descrições escritas, fotografias e vídeos deverão assinar um formulário de consentimento informado para descrição de doentes, fotografia e vídeos. Estes formulários devem ser submetidos com o manuscrito.

A Acta Médica Portuguesa considera aceitável a omissão de dados ou a apresentação de dados menos específicos para identificação dos doentes. Contudo, não aceitaremos a alteração de quaisquer dados.

Os autores devem informar se o trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética da instituição de acordo com a declaração de Helsínquia.

## 9. LÍNGUA

Os artigos devem ser redigidos em português ou em inglês. Os títulos e os resumos têm de ser sempre em português e em inglês.

## 10. PROCESSO EDITORIAL

O autor correspondente receberá notificação da recepção do manuscrito e decisões editoriais por *email*.

Todos os manuscritos submetidos são inicialmente revistos pelo editor da Acta Médica Portuguesa. Os manuscritos são avaliados de acordo com os seguintes critérios: originalidade, actualidade, clareza de escrita, método de estudo apropriado, dados válidos, conclusões adequadas e apoiadas pelos dados, importância, com significância e

contribuição científica para o conhecimento da área, e não tenham sido publicados, na íntegra ou em parte, nem submetidos para publicação noutros locais.

A Acta Médica Portuguesa segue um rigoroso processo cego (*single-blind*) de revisão por pares (*peer-review*, externos à revista). Os manuscritos recebidos serão enviados a peritos das diversas áreas, os quais deverão fazer os seus comentários, incluindo a sugestão de aceitação, aceitação condicionada a pequenas ou grandes modificações ou rejeição. Na avaliação, os artigos poderão ser:

- a) aceites sem alterações;
- b) aceites após modificações propostas pelos consultores científicos;
- c) recusados.

Estipula-se para esse processo o seguinte plano temporal:

- Após a recepção do artigo, o Editor-Chefe, ou um dos Editores Associados, enviará o manuscrito a, no mínimo, dois revisores, caso esteja de acordo com as normas de publicação e se enquadre na política editorial. Poderá ser recusado nesta fase, sem envio a revisores.

- Quando receberem a comunicação de aceitação, os Autores devem remeter de imediato, por correio electrónico, o formulário de partilha de direitos que se encontra no *site* da Acta Médica Portuguesa, devidamente preenchido e assinado por todos os Autores.

- No prazo máximo de quatro semanas, o revisor deverá responder ao editor indicando os seus comentários relativos ao manuscrito sujeito a revisão, e a sua sugestão de quanto à aceitação ou rejeição do trabalho. O Conselho Editorial tomará, num prazo de 15 dias, uma primeira decisão que poderá incluir a aceitação do artigo sem modificações, o envio dos comentários dos revisores para que os Autores procedam de acordo com o indicado, ou a rejeição do artigo.

Os Autores dispõem de 20 dias para submeter a nova versão revista do manuscrito, contemplando as modificações recomendadas pelos peritos e pelo Conselho Editorial. Quando são propostas alterações, o autor deverá enviar, no prazo máximo de vinte dias, um *e-mail* ao editor respondendo a todas as questões colocadas e anexando uma versão revista do artigo com as alterações inseridas destacadas com cor diferente.

- O Editor-Chefe dispõe de 15 dias para tomar a decisão sobre a nova versão: rejeitar ou aceitar o artigo na nova versão, ou submetê-lo a um ou mais revisores externos cujo parecer poderá, ou não, coincidir com os resultantes da primeira revisão.

- Caso o manuscrito seja reenviado para revisão externa, os peritos dispõem de quatro semanas para o envio dos seus comentários e da sua sugestão quanto à aceitação ou recusa para publicação do mesmo.

- Atendendo às sugestões dos revisores, o Editor-Chefe poderá aceitar o artigo nesta nova versão, rejeitá-lo ou voltar a solicitar modificações. Neste último caso, os Autores dispõem de um mês para submeter uma versão revista, a qual poderá, caso o Editor-Chefe assim o determine, voltar

a passar por um processo de revisão por peritos externos.

- No caso da aceitação, em qualquer das fases anteriores, a mesma será comunicada ao Autor principal. Num prazo inferior a um mês, o Conselho Editorial enviará o artigo para revisão dos Autores já com a formatação final, mas sem a numeração definitiva. Os Autores dispõem de cinco dias para a revisão do texto e comunicação de quaisquer erros tipográficos. Nesta fase, os Autores não podem fazer qualquer modificação de fundo ao artigo, para além das correcções de erros tipográficos e/ou ortográficos de pequenos erros. Não são permitidas, nomeadamente, alterações a dados de tabelas ou gráficos, alterações de fundo do texto, etc.

- Após a resposta dos Autores, ou na ausência de resposta, após o decurso dos cinco dias, o artigo considera-se concluído.

- Na fase de revisão de provas tipográficas, alterações de fundo aos artigos não serão aceites e poderão implicar a sua rejeição posterior por decisão do Editor-Chefe.

Chama-se a atenção que a transcrição de imagens, quadros ou gráficos de outras publicações deverá ter a prévia autorização dos respectivos autores para dar cumprimento às normas que regem os direitos de autor.

## 11. PUBLICAÇÃO FAST-TRACK

A Acta Médica Portuguesa dispõe do sistema de publicação *Fast-Track* para manuscritos urgentes e importantes desde que cumpram os requisitos da Acta Médica Portuguesa para o *Fast-Track*.

- a) Os autores para requererem a publicação *fast-track* devem submeter o seu manuscrito em <http://www.actamedicaportuguesa.com/> “submeter artigo” indicando claramente porque consideram que o manuscrito é adequado para a publicação rápida. O Conselho Editorial tomará a decisão sobre se o manuscrito é adequado para uma via rápida (*fast-track*) ou para submissão regular;

- b) Verifique se o manuscrito cumpre as normas aos autores da Acta Médica Portuguesa e que contém as informações necessárias em todos os manuscritos da Acta Médica Portuguesa.

- c) O Gabinete Editorial irá comunicar, dentro de 48 horas, se o manuscrito é apropriado para avaliação *fast-track*. Se o Editor-Chefe decidir não aceitar a avaliação *fast-track*, o manuscrito pode ser considerado para o processo de revisão normal. Os autores também terão a oportunidade de retirar a sua submissão.

- d) Para manuscritos que são aceites para avaliação *fast-track*, a decisão Editorial será feita no prazo de 5 dias úteis.

- e) Se o manuscrito for aceite para publicação, o objectivo será publicá-lo, online, no prazo máximo de 3 semanas após a aceitação.

## 12. REGRAS DE OURO ACTA MÉDICA PORTUGUESA

- a) O editor é responsável por garantir a qualidade da revista e que o que publica é ético, actual e relevante para os leitores.

- b) A gestão de reclamações passa obrigatoriamente pelo editor-chefe e não pelo bastonário.
- c) O peer review deve envolver a avaliação de revisores externos.
- d) A submissão do manuscrito e todos os detalhes associados são mantidos confidenciais pelo corpo editorial e por todas as pessoas envolvidas no processo de peer-review.
- e) A identidade dos revisores é confidencial.
- f) Os revisores aconselham e fazem recomendações; o editor toma decisões.
- g) O editor-chefe tem total independência editorial.
- h) A Ordem dos Médicos não interfere directamente na avaliação, selecção e edição de artigos específicos, nem directamente nem por influência indirecta nas decisões editoriais.
- i) As decisões editoriais são baseadas no mérito de trabalho submetido e adequação à revista.
- j) As decisões do editor-chefe não são influenciadas pela origem do manuscrito nem determinadas por agentes exteriores.
- k) As razões para rejeição imediata sem peer review externo são: falta de originalidade; interesse limitado para os leitores da Acta Médica Portuguesa; conter graves falhas científicas ou metodológicas; o tópico não é coberto com a profundidade necessária; é preliminar de mais e/ou especulativo; informação desactualizada.
- l) Todos os elementos envolvidos no processo de peer review devem actuar de acordo com os mais elevados padrões éticos.
- m) Todas as partes envolvidas no processo de peer review devem declarar qualquer potencial conflito de interesses e solicitar escusa de rever manuscritos que sintam que não conseguirão rever objectivamente.

### 13. NORMAS GERAIS

#### ESTILO

Todos os manuscritos devem ser preparados de acordo com o “AMA Manual of Style”, 10th ed. e/ou “Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals”.

Escreva num estilo claro, directo e activo. Geralmente, escreva usando a primeira pessoa, voz activa, por exemplo, “Analisámos dados”, e não “Os dados foram analisados”. Os agradecimentos são as excepções a essa directriz, e deve ser escrito na terceira pessoa, voz activa; “Os autores gostariam de agradecer”. Palavras em latim ou noutra língua que não seja a do texto deverão ser colocadas em itálico.

Os componentes do manuscrito são: Página de Título, Resumo, Texto, Referências, e se apropriado, legendas de figuras. Inicie cada uma dessas secções em uma nova página, numeradas consecutivamente, começando com a página de título.

Os formatos de arquivo dos manuscritos autorizados incluem o *Word* e o *WordPerfect*. Não submeta o manuscrito em formato PDF.

#### SUBMISSÃO

Os manuscritos devem ser submetidos online, via “Submissão Online” da Acta Médica Portuguesa <http://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/about/submissions#onlineSubmissions>.

Todos os campos solicitados no sistema de submissão online terão de ser respondidos.

Após submissão do manuscrito o autor receberá a confirmação de recepção e um número para o manuscrito.

#### Na primeira página/ página de título:

- a) Título em **português e inglês**, conciso e descritivo
- b) Na linha da autoria, liste o Nome de todos os Autores (primeiro e último nome) com os títulos académicos e/ou profissionais e respectiva afiliação (departamento, instituição, cidade, país)
- c) Subsídio(s) ou bolsa(s) que contribuíram para a realização do trabalho
- d) Morada e *e-mail* do Autor responsável pela correspondência relativa ao manuscrito
- e) Título breve para cabeçalho

#### Na segunda página

- a) Título (sem autores)
- b) Resumo em **português e inglês**. Nenhuma informação que não conste no manuscrito pode ser mencionada no resumo. Os resumos não podem remeter para o texto, não podendo conter citações nem referências a figuras.
- c) Palavras-chave (*Keywords*). Um máximo de 5 *Keywords* em inglês utilizando a terminologia que consta no Medical Subject Headings (MeSH), <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>, devem seguir-se ao resumo.

#### Na terceira página e seguintes:

##### ■ Editoriais:

Os Editoriais serão apenas submetidos por convite do Editor. Serão comentários sobre tópicos actuais. Não devem exceder as 1.200 palavras nem conter tabelas/figuras e terão um máximo de 5 referências bibliográficas. Não precisam de resumo.

##### ■ Perspectiva:

Artigos elaborados apenas por convite do Conselho Editorial. Podem cobrir grande diversidade de temas com interesse nos cuidados de saúde: problemas actuais ou emergentes, gestão e política de saúde, história da medicina, ligação à sociedade, epidemiologia, etc.

Um Autor que deseje propor um artigo desta categoria deverá remeter previamente ao Editor-Chefe o respectivo resumo, indicação dos autores e título do artigo para avaliação.

Deve conter no máximo 1200 palavras (excluindo as referências e as legendas) e até 10 referências bibliográficas. Só pode conter uma tabela ou uma figura. Não precisa de resumo.



## ■ Artigos Originais:

O texto deve ser apresentado com as seguintes secções: Introdução (incluindo Objectivos), Material e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusões, Agradecimentos (se aplicável), Referências, Tabelas e Figuras.

Os Artigos Originais não deverão exceder as 4.000 palavras, excluindo referências e ilustrações. Deve ser acompanhado de ilustrações, com um máximo de 6 figuras/tabelas e 60 referências bibliográficas.

O resumo dos artigos originais não deve exceder as 250 palavras e serão estruturados (com cabeçalhos: Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão).

A Acta Médica Portuguesa, como membro do ICMJE, exige como condição para publicação, o registo de todos os ensaios num registo público de ensaios aceite pelo ICMJE (ou seja, propriedade de uma instituição sem fins lucrativos e publicamente acessível, por ex. [clinicaltrials.gov](http://clinicaltrials.gov)). Todos os manuscritos reportando ensaios clínicos têm de seguir o CONSORT *Statement* <http://www.consort-statement.org/>.

Numa revisão sistemática ou meta-análise de estudos randomizados siga as PRISMA *guidelines*.

Numa meta-análise de estudos observacionais, siga as MOOSE *guidelines* e apresente como um ficheiro complementar o protocolo do estudo, se houver um.

Num estudo de precisão de diagnóstico, siga as STARD *guidelines*.

Num estudo observacional, siga as STROBE *guidelines*.

Num *Guideline* clínico incentivamos os autores a seguir a GRADE *guidance* para classificar a evidência.

## ■ Artigos de Revisão:

Destinam-se a abordar de forma aprofundada, o estado actual do conhecimento referente a temas de importância. Estes artigos serão elaborados a convite da equipa editorial, contudo, a título excepcional, será possível a submissão, por autores não convidados (com ampla experiência no tema) de projectos de artigo de revisão que, julgados relevantes e aprovados pelo editor, poderão ser desenvolvidos e submetidos às normas de publicação.

Comprimento máximo: 3500 palavras de texto (não incluindo resumo, legendas e referências). Não pode ter mais do que um total de 4 tabelas e / ou figuras, e não mais de 50-75 referências.

O resumo dos artigos de revisão não deve exceder as 250 palavras e serão estruturados (com cabeçalhos: Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão).

## ■ Caso Clínico:

O relato de um caso clínico com justificada razão de publicação (raridade, aspectos inusitados, evoluções atípicas, inovações terapêuticas e de diagnóstico, entre outras). As secções serão: Introdução, Caso Clínico, Discussão, Bibliografia.

O texto não deve exceder as 1.000 palavras e 15 refe-

rências bibliográficas. Deve ser acompanhado de figuras ilustrativas. O número de tabelas/figuras não deve ser superior a 5.

Inclua um resumo não estruturado que não exceda 150 palavras, que sumarie o objectivo, pontos principais e conclusões do artigo.

## ■ Imagens em Medicina (Imagem Médica):

A Imagem em Medicina é um contributo importante da aprendizagem e da prática médica. Poderão ser aceites imagens clínicas, de imagiologia, histopatologia, cirurgia, etc. Podem ser enviadas até duas imagens por caso.

Deve incluir um título com um máximo de oito palavras e um texto com um máximo de 150 palavras onde se dê informação clínica relevante, incluindo um breve resumo do historial do doente, dados laboratoriais, terapêutica e condição actual. Não pode ter mais do que três autores e cinco referências bibliográficas. Não precisa de resumo.

Só são aceites fotografias originais, de alta qualidade, que não tenham sido submetidas a prévia publicação. Devem ser enviados dois ficheiros: um com a qualidade exigida para a publicação de imagens e outra que serve apenas para referência em que o topo da fotografia deve vir indicado com uma seta. Para informação sobre o envio de imagens digitais, consulte as «Normas técnicas para a submissão de figuras, tabelas ou fotografias».

## ■ Guidelines / Normas de orientação:

As sociedades médicas, os colégios das especialidades, as entidades oficiais e / ou grupos de médicos que desejem publicar na Acta Médica Portuguesa recomendações de prática clínica, deverão contactar previamente o Conselho Editorial e submeter o texto completo e a versão para ser publicada. O Editor-Chefe poderá colocar como exigência a publicação exclusiva das recomendações na Acta Médica Portuguesa.

Poderá ser acordada a publicação de uma versão resumida na edição impressa cumulativamente à publicação da versão completa no *site* da Acta Médica Portuguesa.

## ■ Cartas ao Editor:

Devem constituir um comentário a um artigo da Acta Med Port ou uma pequena nota sobre um tema ou caso clínico. Não devem exceder as 400 palavras, nem conter mais de uma ilustração e ter um máximo de 5 referências bibliográficas. Não precisam de resumo.

Deve seguir a seguinte estrutura geral: Identificar o artigo (torna-se a referência 1); Dizer porque está a escrever; fornecer evidência (a partir da literatura ou a partir de uma experiência pessoal) fornecer uma súmula; citar referências.

A(s) resposta(s) do(s) Autor(es) devem observar as mesmas características.

Uma Carta ao editor discutindo um artigo recente da Acta Med Port terá maior probabilidade de aceitação se for submetida quatro semanas após a publicação do artigo.

**Abreviaturas:** Não use abreviaturas ou acrónimos no título nem no resumo, e limite o seu uso no texto. O uso de acrónimos deve ser evitado, assim como o uso excessivo e desnecessário de abreviaturas. Se for imprescindível recorrer a abreviaturas não consagradas, devem ser definidas na primeira utilização, por extenso, logo seguido pela abreviatura entre parênteses. Não coloque pontos finais nas abreviaturas.

**Unidades de Medida:** As medidas de comprimento, altura, peso e volume devem ser expressas em unidades do sistema métrico (metro, quilograma ou litro) ou seus múltiplos decimais.

As temperaturas devem ser dadas em graus Celsius (°C) e a pressão arterial em milímetros de mercúrio (mm Hg).

Para mais informação consulte a tabela de conversão “Units of Measure” no *website* da AMA Manual Style.

**Nomes de Medicamentos, Dispositivos ou outros Produtos:** Use o nome não comercial de medicamentos, dispositivos ou de outros produtos, a menos que o nome comercial seja essencial para a discussão.

## IMAGENS

Numere todas as imagens (figuras, gráficos, tabelas, fotografias, ilustrações) pela ordem de citação no texto.

Inclua um título/legenda para cada imagem (uma frase breve, de preferência com não mais do que 10 a 15 palavras).

A publicação de imagens a cores é gratuita.

No manuscrito, são aceitáveis os seguintes formatos: BMP, EPS, JPG, PDF e TIF, com 300 *dpis* de resolução, pelo menos 1200 *pixels* de largura e altura proporcional.

As Tabelas/Figuras devem ser numeradas na ordem em que são citadas no texto e assinaladas em numeração árabe e com identificação, figura/tabela. Tabelas e figuras devem ter numeração árabe e legenda. Cada Figura e Tabela incluídas no trabalho têm de ser referidas no texto, da forma que passamos a exemplificar:

Estes são alguns exemplos de como uma resposta imunitária anormal pode estar na origem dos sintomas da doença de Behçet (Fig. 4).

Esta associa-se a outras duas lesões cutâneas (Tabela 1).

Figura: Quando referida no texto é abreviada para Fig., enquanto a palavra Tabela não é abreviada. Nas legendas ambas as palavras são escritas por extenso.

Figuras e tabelas serão numeradas com numeração árabe independentemente e na sequência em que são referidas no texto.

Exemplo: Fig. 1, Fig. 2, Tabela 1

**Legendas:** Após as referências bibliográficas, ainda no ficheiro de texto do manuscrito, deverá ser enviada legenda detalhada (sem abreviaturas) para cada imagem. A imagem tem que ser referenciada no texto e indicada a sua localização aproximada com o comentário “Inserir Figura nº 1... aqui”.

**Tabelas:** É obrigatório o envio das tabelas a preto e

branco no final do ficheiro. As tabelas devem ser elaboradas e submetidas em documento *word*, em formato de tabela simples (*simple grid*), sem utilização de tabuladores, nem modificações tipográficas. Todas as tabelas devem ser mencionadas no texto do artigo e numeradas pela ordem que surgem no texto. Indique a sua localização aproximada no corpo do texto com o comentário “Inserir Tabela nº 1... aqui”. Neste caso os autores autorizam uma reorganização das tabelas caso seja necessário.

As tabelas devem ser acompanhadas da respectiva legenda/título, elaborada de forma sucinta e clara.

Legendas devem ser auto-explicativas (sem necessidade de recorrer ao texto) – é uma declaração descritiva.

**Legenda/Título das Tabelas:** Colocada por cima do corpo da tabela e justificada à esquerda. Tabelas são lidas de cima para baixo. Na parte inferior serão colocadas todas as notas informativas – notas de rodapé (abreviaturas, significado estatístico, etc.) As notas de rodapé para conteúdo que não caiba no título ou nas células de dados devem conter estes símbolos \*, †, ‡, §, ||, ¶, \*\*, ††, ‡‡, §§, ||||, ¶¶.

**Figuras:** Os ficheiros «figura» podem ser tantos quantas imagens tiver o artigo. Cada um destes elementos deverá ser submetido em ficheiro separado, obrigatoriamente em versão electrónica, pronto para publicação. As figuras (fotografias, desenhos e gráficos) não são aceites em ficheiros *word*.

Em formato TIF, JPG, BMP, EPS e PDF com 300 *dpis* de resolução, pelo menos 1200 *pixels* de largura e altura proporcional.

As legendas têm que ser colocadas no ficheiro de texto do manuscrito.

Caso a figura esteja sujeita a direitos de autor, é responsabilidade dos autores do artigo adquirir esses direitos antes do envio do ficheiro à Acta Médica Portuguesa.

**Legenda das Figuras:** Colocada por baixo da figura, gráfico e justificada à esquerda. Gráficos e outras figuras são habitualmente lidos de baixo para cima.

Só são aceites imagens de doentes quando necessárias para a compreensão do artigo. Se for usada uma figura em que o doente seja identificável deve ser obtida e remetida à Acta Médica Portuguesa a devida autorização. Se a fotografia permitir de forma óbvia a identificação do doente, esta poderá não ser aceite. Em caso de dúvida, a decisão final será do Editor-Chefe.

• **Fotografias:** Em formato TIF, JPG, BMP e PDF com 300 *dpis* de resolução, pelo menos 1200 *pixels* de largura e altura proporcional.

• **Desenhos e gráficos:** Os desenhos e gráficos devem ser enviados em formato vectorial (AI, EPS) ou em ficheiro bitmap com uma resolução mínima de 600 dpi. A fonte a utilizar em desenhos e gráficos será obrigatoriamente Arial.

As imagens devem ser apresentadas em ficheiros separados submetidos como documentos suplementares, em condições de reprodução, de acordo com a ordem em que

são discutidas no texto. As imagens devem ser fornecidas independentemente do texto.

### AGRADECIMENTOS (facultativo)

Devem vir após o texto, tendo como objectivo agradecer a todos os que contribuíram para o estudo mas não têm peso de autoria. Nesta secção é possível agradecer a todas as fontes de apoio, quer financeiro, quer tecnológico ou de consultoria, assim como contribuições individuais. Cada pessoa citada nesta secção de agradecimentos deve enviar uma carta autorizando a inclusão do seu nome.

### REFERÊNCIAS

Os autores são responsáveis pela exactidão e rigor das suas referências e pela sua correcta citação no texto.

As referências bibliográficas devem ser citadas numericamente (algarismos árabes formatados sobrescritos) por ordem de entrada no texto e ser identificadas no texto com algarismos árabes. **Exemplo:** “Dimethylfumarate has also been a systemic therapeutic option in moderate to severe psoriasis since 1994<sup>13</sup> and in multiple sclerosis<sup>14</sup>.”

Se forem citados mais de duas referências em sequência, apenas a primeira e a última devem ser indicadas, sendo separadas por traço<sup>5-9</sup>.

Em caso de citação alternada, todas as referências devem ser digitadas, separadas por vírgula<sup>12,15,18</sup>.

As referências são alinhadas à esquerda.

Não deverão ser incluídos na lista de referências quaisquer artigos ainda em preparação ou observações não publicadas, comunicações pessoais, etc. Tais inclusões só são permitidas no corpo do manuscrito (ex: P. Andrade, comunicação pessoal).

As abreviaturas usadas na nomeação das revistas devem ser as utilizadas pelo National Library of Medicine (NLM) *Title Journals Abbreviations* <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>

**Notas:** Não indicar mês da publicação.

Nas referências com 6 ou menos Autores devem ser nomeados todos. Nas referências com 7 ou mais autores devem ser nomeados os 6 primeiros seguidos de “et al”.

Seguem-se alguns exemplos de como devem constar os vários tipos de referências.

#### Artigo:

Apelido Iniciais do(s) Autor(es). Título do artigo. Título das revistas [abreviado]. Ano de publicação; Volume: páginas.

##### 1. Com menos de 6 autores

Miguel C, Mediavilla MJ. Abordagem actual da gota. *Acta Med Port.* 2011;24:791-8.

##### 2. Com mais de 6 autores

Norte A, Santos C, Gamboa F, Ferreira AJ, Marques A, Leite C, et al. Pneumonia Necrotizante: uma complicação rara. *Acta Med Port.* 2012;25:51-5.

### Monografia:

Autor/Editor AA. Título: completo. Edição (se não for a primeira). Vol.(se for trabalho em vários volumes). Local de publicação: Editor comercial; ano.

#### 1. Com Autores:

Moore, K. *Essential Clinical Anatomy*. 4th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins; 2011.

#### 2. Com editor:

Gilstrap LC 3rd, Cunningham FG, VanDorsten JP, editors. *Operative obstetrics*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2002.

#### Capítulo de monografia:

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer*. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

#### Relatório Científico/Técnico:

Lugg DJ. Physiological adaptation and health of an expedition in Antarctica: with comment on behavioural adaptation. Canberra: A.G.P.S.; 1977. Australian Government Department of Science, Antarctic Division. ANARE scientific reports. Series B(4), Medical science No. 0126

#### Documento electrónico:

##### 1.CD-ROM

Anderson SC, Poulsen KB. Anderson's electronic atlas of hematology [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

##### 2. Monografia da Internet

Van Belle G, Fisher LD, Heagerty PJ, Lumley TS. *Biostatistics: a methodology for the health sciences* [e-book]. 2nd ed. Somerset: Wiley InterScience; 2003 [consultado 2005 Jun 30]. Disponível em: Wiley InterScience electronic collection

##### 3. Homepage/Website

Cancer-Pain.org [homepage na Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01; [consultado 2002 Jul 9]. Disponível em: <http://www.cancer-pain.org/>.

### PROVAS TIPOGRÁFICAS

Serão da responsabilidade do Conselho Editorial, se os Autores não indicarem o contrário. Neste caso elas deverão ser feitas no prazo determinado pelo Conselho Editorial, em função das necessidades editoriais da Revista. Os autores receberão as provas para publicação em formato PDF para correcção e deverão devolvê-las num prazo de 48 horas.

### ERRATA E RETRACÇÕES

A Acta Médica Portuguesa publica alterações, emendas ou retracções a um artigo anteriormente publicado. Alterações posteriores à publicação assumirão a forma de errata.

### NOTA FINAL

Para um mais completo esclarecimento sobre este assunto aconselha-se a leitura do *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals* do International Committee of Medical Journal Editors, disponível em <http://www.ICMJE.org>.